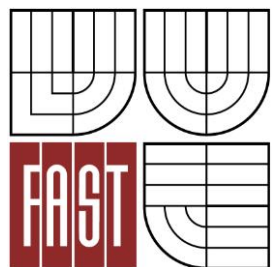




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DŮM KRÁTKÉ CESTY

5-MINUTES NEIGHBOURHOOD

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. STANISLAVA GREGOROVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Stanislava Gregorová

Název Dům krátké cesty

Vedoucí diplomové práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

**Datum zadání
diplomové práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 20. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Územní plán města Brna – výřez

Situace místa stavby – polohopis a výškopis

Hon, Milan: Vývoj koncepce kompaktního bydlení. [s.l.] : Nakladatelství ČVUT, 2007. 26 s. ISBN 978-80-01-03742

Holl, Steven. Paralaxa.

Zadrazilová, Miroslava: Intenzivní městské struktury, pojednání k disertační práci, 2010

Zadrazilová, Miroslava. "Městské patro" a "Město krátkých vzdáleností"? Nikoli sen, ale realita. Moderní obec. 2009, č. 3, s. 23. s. 29. Dostupný z WWW: . ISSN 1213-7693.

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Tématem zadání je návrh městské polyfunkční struktury domu (bloku) situovaného v blízkosti centra města Brna. Řešení umožní míchání většího množství různých funkcí (bydlení, dílny, obchody, kanceláře, restaurace a vhodné pracovní příležitosti) na relativně malé zastavěné ploše.

Diplomová práce bude obsahovat:

- Dokladovou část
- Architektonickou studii
- Model

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Zadané území se nachází v městské části Brno – Židenice, v blízkosti železniční stanice. Tématem diplomové práce je architektonická studie vybrané části návrhu intenzivní polyfunkční městské struktury, která byla řešena v předdiplomovém projektu. Návrh intenzivně využívá pozemek, přináší vysokou hustotu zastavění a zalidnění, díky nabídce široké škály funkcí na relativně malé ploše souvisí s eliminací dopravy. Návrh vytváří s využitím topografie prostupné území a zástavbu se vztahy k okolí a s kvalitními veřejnými prostranstvími a atraktivním bydlením. Vyzvednutím železniční trati se ruší bariéra a vzniká prostor s parkovou úpravou. Čitelnosti propojení území je dosaženo z východu na západ přímými ulicemi a ze severu na jih pasáží. Zástavba vytváří tři centra, centrum obchodní na severu, centrum kulturní v samém středu území a centrum relaxačně - sportovní na jihu. Základní rastr zástavby má šachovnicový půdorys, který v sobě nese otisk rastru okolní prostorové struktury. Nová zástavba se svými měřítky mění, od parteru velkého měřítka a budov velkých objemů se rozkládá do měřítek a objemů menších. Funkční členění je horizontální. Jsou zde podzemní garáže, parter s obchody a službami, podlaží s administrativou a ateliéry otevřenými do vnitrobloku a ve vyšších podlažích bydlení. Takto tvarovaná struktura nabízí dostatek osvětlení ve vnitroblocích a bytech. Členitost je podpořená materiály, cihly v parteru kontrastují s jednotvárnou omítkou ve vyšších podlažích.

Klíčová slova

Intenzivní polyfunkční městská prostorová struktura, hustota zalidnění, Brno, Židenice, nestejnorodá okolní zástavba, Zbrojovka, vlaková stanice, železniční viadukt, Svitavská strouha, topografie, pásy zeleně, vodní prvky, šachovnicový půdorysný rastr, obchodní pasáže, služby, administrativa, bydlení, vnitrobloky, terasy, železobetonový skelet, cihly

Abstract

The specified area is located in the city district Brno - Židenice, near the railway station. The theme of the thesis is the architectural study of selected part of the multifunctional intense urban structure, which was solved in the pre-diploma project. Draft uses the building site intensively, provides high plot ratio and density of population, a wide range of functions in a relatively small area is related to the elimination of transportation. By using topography the proposal creates a permeable areas, buildings with relations to the surroundings and with quality public spaces and attractive housing. Pick-up railway cancels barrier and makes a space with landscaping. Readability is achieved by linking the territory from east to west by straight streets and from north to south by passages. The development creates three centers, the commercial center of the north, center of culture in the heart of the area and the center of relaxation and sport in the south. Basic grid of development has a checkerboard plan, which reflects the grid of surrounding structure. The new development varies in its scale, from large scale buildings in the parterre decays into smaller scale. Function division is horizontal. There are underground parking, a parterre with shops and services, a floor with offices and work study open to the courtyard and housing on the upper floors. Thus formed structure provides enough light in the courtyards and flats. The segmentation is supported by materials, bricks in the parterre contrast with the monotone plaster on the upper floors.

Keywords

Intensive multifunctional urban structure, city population density, Brno, Židenice, diverse surrounding housing development, Zbrojovka, train station, train viaduct, Svitavská strouha, topography, greenery, water elements, checkerboard plan's grid, shopping malls, public services, administration, housing, courtyards, terraces, reinforced concrete skeleton systém, bricks

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Stanislava Gregorová *Dům krátké cesty*. Brno, 2016. 14 s., 60 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing.
arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Stanislava Gregorová

Poděkování:

Děkuji za pomoc a cenné rady při zpracování diplomové práce vedoucí doc. Ing. arch.
Naděždě Menšíkové, CSc.
Poděkování za podporu patří i mé rodině.

Obsah:

část A:

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Průvodní zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisný soubor závěrečné práce
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

část B: Grafická část

Architektonická studie ve formátu A2

- 1. Schwarzplan 1:10000
- 2. Koncept
- 3. Situace místa 1:1000
- 4. Funkční schéma 1. a 2.PP 1:750
- 5. Funkční schéma 1.NP 1:750
- 6. Funkční schéma 2.NP 1:750
- 7. Funkční schéma 3.NP 1:750
- 8. Funkční schéma 4.NP 1:750
- 9. Funkční schéma 5.NP 1:750
- 10. Funkční schéma 6.NP 1:750
- 11. Funkční schéma 7.NP 1:750
- 12. Výškové řešení a řezy 1:750
- 13. Půdorys 2.PP 1:250
- 14. Půdorys 1.PP 1:250
- 15. Půdorys 1.NP 1:250
- 16. Půdorys 2.NP 1:250
- 17. Půdorys 3.NP 1:250
- 18. Půdorys 4.NP 1:250
- 19. Půdorys 5.NP 1:250
- 20. Půdorys 6.NP 1:250
- 21. Půdorys 7.NP 1:250
- 22. Řezy 1:250
- 23. Pohled 1:250
- 24. Pohledy 1:250
- 25. Vizualizace
- 26. Řez fasádou 1:20
- 27. Architektonický detail
- 28. Fotodokumentace fyzického modelu

Architektonická studie ve formátu A3

1. Schwarzplan
2. Koncept
3. Situace místa stavby
4. Funkční schéma 1. a 2.PP
5. Funkční schéma 1.NP
6. Funkční schéma 2.NP
7. Funkční schéma 3.NP
8. Funkční schéma 4.NP
9. Funkční schéma 5.NP
10. Funkční schéma 6.NP
11. Funkční schéma 7.NP
12. Výškové řešení a řezy
13. Půdorys 2.PP
14. Půdorys 1.PP
15. Půdorys 1.NP
16. Půdorys 2.NP
17. Půdorys 3.NP
18. Půdorys 4.NP
19. Půdorys 5.NP
20. Půdorys 6.NP
21. Půdorys 7.NP
22. Řezy
23. Pohled
24. Pohledy
25. Vizualizace
26. Řez fasádou
27. Architektonický detail
28. Fotodokumentace fyzického modelu

Prezentační plakát B1 (700/1000 mm)

část C:

Model 1:800

CD s dokumentací

Úvod:

Tématem diplomové práce je architektonická studie vybrané části předdiplomového projektu intenzivní polyfunkční městské struktury v Brně – Židenicích. Návrh intenzivně využívá pozemek, přináší vysokou hustotu zastavění a zalidnění, díky nabídce široké škály funkcí na relativně malé ploše umožňuje eliminovat dopravu. S použitím topografie, odkrýváním vrstev minulosti a pomocí analýzy okolní struktury zástavby tvoří nové funkční území, které v sobě nese ducha místa a které nabízí kvalitní veřejné prostranství a atraktivní bydlení. Zástavba vytváří tři centra, centrum obchodní na severu, centrum kulturní v samém středu území a centrum relaxačně - sportovní na jihu. V diplomovém projektu byla pozornost zaměřena na část severního bloku.

Průvodní zpráva

Charakter území

Zadané území se nachází v městské části Brno - Židenice a ve stejnojmenném katastrálním území, v blízkosti železniční stanice Brno – Židenice. Nadmořská výška území se pohybuje mezi 202 - 204 m.n.m.

Zástavba na území působí neuspořádaně a rozdrobeně. Na severu se nachází supermarket Kaufland, budova je nevhodně umístěna, zabírá velkou část pozemku. Několik objektů je postaveno v jižní a východní části. Tyto drobné objekty jsou pozůstatky staré vesnické zástavby, dnes slouží podnikání. Během let prošly mnoha úpravami a jsou v nevyhovujícím stavu.

Důležitým prvkem území je železniční trať podél západní strany území. Stanice Brno - Židenice leží na trati ve směru Brno – Svitavy s průměrnou frekvencí 195 vlaků/ pracovní den. Trať je v místech pozemku vyzdvižena na zemní val vysoký 5 - 6 metrů. Železniční doprava způsobuje vysoké hodnoty ukazatele hluku. Podél valu vede komunikace sloužící městské hromadné dopravě (MHD) autobusu a příjezdu k supermarketu. Významným zdrojem hluku na pozemku je i doprava na ulici Bubeníčková na jižní straně. Jedná se o dopravně vytíženou dvouproudovou silnici II. třídy s automobilovou a MHD tramvajovou a autobusovou. Komunikace spojuje Velký městský okruh (silnice 42) a centrum města. Východní strana je vymezena silnicemi III. třídy, ulicí Lazaretní na severu a ulicí Koperníkovou na východě. Při severní straně se potkávají v kruhovém objezdu. Komunikace Koperníková na severu navazuje na také na Velký městský okruh.

Rozloha zadané části po hranu zemního valu s tratí činí 4,5 ha, celková rozloha řešené části po území Městských Lázní je 5,6 ha.

Dle územního plánu je území určeno jako smíšená plocha - plocha obchodu a služeb, pás podél železniční trati jako plocha pro dopravu - hromadnou osobní vč. technického zázemí, na trať ze západní strany navazuje zvláštní rekreační plocha s koupalištěm Zábrdovice a budovou Městských Lázní od B. Fuchse.

Okolní zástavba je nesourodá a svými měřítky a strukturou nestejnorodá. Setkává se tu vesnická zástavba Staré Osady s panelovou zástavbou 70. let (typicky 5 – 6 podlažní), výškově výrazným 13 podlažním panelovým domem, 1 – 2 podlažními objekty vzdělávacího charakteru, blokovou zástavbou, objekty sportovního využití a velkoplošné budovy bývalých továrních areálů (Zbrojovka, Zetor).

Řešené území má spojitost s řekou Svitavou, místě se nachází zatrubněná Svitavská strouha. Řeka Svitava protéká za areálem Zbrojovky, ve směru k centru města, na západ od pozemku. Říční břehy nabízí příjemný prostor k rekreaci a sportu, v současné době není jejich potenciál však dostatečně využit.

Vymezení a účel stavby

Tématem práce je intenzivní polyfunkční městská struktura vycházející z prostorového urbanismu. Intenzivní znamená intenzivně využít pozemek ve městě, a to spočívá ve vysoké hustotě zastavění a zalidnění při zachování kvalitního životního a obytného prostředí, dále souvisí s nabídkou široké škály funkcí pro různé obyvatele a tím také eliminací dopravy.

Návrh se odráží od základních principů tvoření prostorové struktury, konkrétně multiplicity, hybridity a konektivity. Multiplicita znásobuje pozemek, vyzdvihuje bydlení nad terén, využívá parter pro služby, mísí funkce. Konektivita zkracuje cesty a přispívá k lepší prostupnosti území. Hybridita využívá terén a upravuje jej do potřebných forem k lepšímu využití území, v návrhu parkové upravená část u viaduktu s relaxačně – sportovním využitím.

Urbanistické řešení

Návrh vychází z analyzování místa v časovém horizontu let minulých, současných i budoucích. Důležitým faktorem budoucnosti je velký potenciál využití blízkého areálu Zbrojovky a úprav říčních břehů Svitavy, které by území přidaly na atraktivitě a na možnosti lepšího navázání na centrum města. Z historické hledisko je součástí návrhu obnovení vodních toků - „probuzení“ Svitavské strouhy a její zakomponování do zeleně.

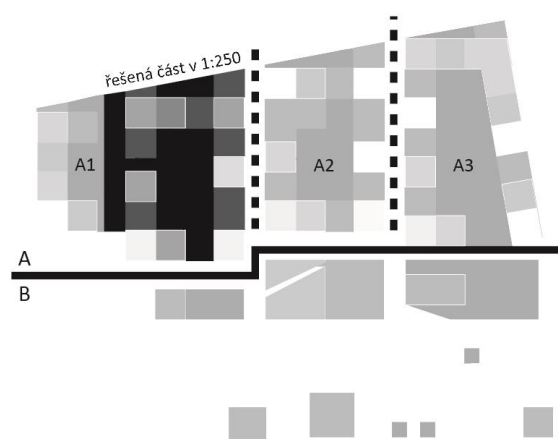
Cílem návrhu je vytvoření prostupného území s využitím topografie a vytvoření zástavby se vztahy k okolí a s kvalitními veřejnými prostranstvími a atraktivním bydlením. Dojde k propojení pozemku s areálem Městských Lázní a zapojení celého území do nově vzniklé struktury Zbrojovky a zelených pásů podél řeky a železniční trati.

Vytvořením viaduktu vyzvednutím tratě pomocí vložené konstrukce dojde ke zrušení prostorové bariéry. Vzniklý prostor pod viaduktem a v ochranném pásmu dráhy má landscape úpravu s obnovenými vodními prvky a je doplněn o objekty s nebytovým prostorem. Landscape úprava hraje v návrhu prominentní roli. Nejenže vytváří místo se zelení vnášející pozitivního ducha, ale je také místem, kde se potkávají cesty, ze zastávky MHD, ze stanice, ze Zbrojovky, ze Staré Osady. Lidé se tu potkávají při průchodu územím, odpočinku či sportu. Místo dostane nový život. Landscape úprava se stává místním parkem se statusem veřejná zeleň, který se přelévá v rámci struktury ve 2 NP v poloveřejný vnitroblok.

Stávající objekty jsou asanovány včetně budovy supermarketu. Těžiště zástavby je umístěno za hranicí ochranného pásma na východní straně pozemku. Čitelnosti propojení území z východu na západ je dosaženo liniovými ulicemi, které spojují ulici Koperníkovu s parkem pod viaduktem. Sever a jih je v rámci zástavby propojen pasáží, která nabízí služby veřejného charakteru.

Základní rastr zástavby má šachovnicový půdorys, který v sobě nese otisk rastru okolní prostorové struktury. Nová zástavba se svými měřítky tak mění, od parteru (1.NP) velkého měřítka a budov velkých objemů se rozkládá směrem vzhůru do měřítek a objemů menších, kde se projevuje v základním objemu, kubusu o půdorysu 16 x 16 m.

Rozdělení návrhu na části



A
hlavní
východní část pozemku
byty, služby
A1 (severní blok)
A2 (střední blok)
A3 (jižní blok)

B
západní část pozemku
parková úprava, služby

Architektonické / hmotové řešení

Hmotově je zástavba skládána z prvků různého měřítka. 1.NP je tvořeno 3 velkoobjemovými objekty s parterem, od 2.NP se objevuje hmota typu 16x32 m, převážně chodbový typ, od 3.NP převažuje 16x16 m typ s bodovým řešením. Směrem vzhůru je hmota ubírána, zástavba se tak rozvolňuje a snaží se o zachování lidského měřítka při pohledu chodce z ulice, kde nepůsobí jako jednolitý velký celek. Hmota je v úrovni 1.NP rozdělena severojižním směrem pasáží a třemi ulicemi východozápadního směru.

Architektonické řešení vychází z urbánního kontextu, zmiňovaného výše. Zástavba reaguje i funkčně na okolí. Vytváří tři centra, nejbližší stanici železnice, na severu - centrum obchodní, centrum kulturní v samém srdci území a centrum relaxační na jihu pozemku. Centra jsou ze severu na jih propojena krytou venkovní pasáží, z východu na západ zklidněnou účelovou komunikací ústící do parku, kde se centra setkávají a funkce se propojují ve společném prostoru, kde je vyžití pro všechny věkové kategorie, děti, mládež, studenty, rodiny i důchodce. Landscape upravený prostor slouží relaxačně-sportovním a kulturním aktivitám (posezení, běhání, jízda na kole, plocha pro skate, zimní bruslení, sáňkování, plavba na loďkách, venkovní galerie). Objekty v parku mají pronajimatelné prostory určené komerci, volnočasovým aktivitám (půjčovny, kavárny, občerstvení).

Veřejná vybavenost je umístěna v 1.NP. Předělem mezi bydlením a veřejnou vybaveností je 2.NP, jsou zde prostory pro administrativu a pracovní studia / ateliéry. Od 3.NP do 7.NP se nachází byty. 1.PP a 2.PP jsou prostory pro parkování, sklady a technické vybavení.

Obchodní centrum zástavby na severu je doplněn vstupním předprostorem, které je důležitým pohledově-orientačním bodem, především od nádražní stanice. Je veřejným prostranstvím se zastávkou MHD, prostorem pro konání trhů a dalších akcí, malými vodními prvky - pítkem a kašnou a mobiliářem pro odpočinek. Na tento předprostor navazuje objekt s restaurací a rychlým občerstvením, pasáž s tržnicí, supermarket a dvoupodlažní parkovací dům pro návštěvníky. Kulturní centrum je spojnicí území. Výrazným objektem zasahujícím do parku je budova galerie, která je pohledovým prvkem už při příjezdu vlakem. Galerie je v úrovni 3.NP průchozí, skrz objekt vede rampa, pokračující do vnitrobloků. Galerie se může jednoduše rozšířit do parku a doplnit prostor o venkovní výstavu. Na galerii navazuje sestava vodních prvků v různých výškových úrovních pro vizuální vjemy a rekreaci na lodičkách. Dále jsou v této části prostory pro art obchody a knihkupectví, restauraci, kino, komunitní sály a ve 2.NP pro obchody a základní uměleckou školu. Relaxační centrum obsahuje prostory pro jednoduchou sportovní halu v parkové části a posilovnu a wellness a doplňkové služby. V blízkosti jsou umístěny vodní prvky - pítka a vodní plocha se saunou, která v zimě je upravena pro bruslaře.

Prostranství jsou kategorizována dle funkcí, park s parterem 1.NP je veřejným prostranstvím, parter ve 2.NP s kanceláři a ateliéry je poloveřejným vnitroblokem s plochami polosoukromých teras u ateliérů, u bytů se objevují polosoukromé terasy a soukromé terasy, balkony nebo lodžie pro rezidenty. Řada veřejných míst nabízí útulné zabydlené prostory, stinná místa, pasáže s obchody ve strategických pozicích a živé vnitrobloky, které podporují kontakt mezi obyvateli. Polosoukromé terasy přístupné z vnitřní komunikace v podlaží s byty umožňují adaptaci dle přání obyvatel teras, mohou se stát hřištěm, prostorem se saunou, pingpongovým stolem apod. Bydlení ve výškových objektech nabízí dobré výhledy, adekvátní oslunění a často dvojí orientaci.

Artikulace budov reaguje na nesourodé okolní fasády a podporuje funkční horizontální členění. Parter ulice 1.NP a vnitrobloků ve 2.NP je s cihelnou předsazenou fasádou, jednotlivé bloky s bydlením vyrůstající ze 2.NP mají monotónní povrch s omítkou. V detailu se odlišnost mezi bloky objevuje ve velikosti okenních otvorů a použití druhu dřeva na okenní a balkonové rámy. Mají společný základní modul, který se zvětšuje s použitím zlatého řezu. Otvory v severním bloku A1 ve studentském domě jsou stejné, v opakujícím se rytmu, ve zbylé části A1 není rastr tak striktní, ob jedno podlaží se opakuje. V této části jsou otvory opatřeny vysunutými rámy se zábradlím, použitým materiálem je modřín, přírodně načervenalý. V bloku A2 se otvory zvětšují, jsou doplněny o balkony, materiálem použitým je dub, přírodně až tmavě hnědý. V jižním bloku A3 se objevují lodžie, které jsou obloženy smrkem, kontrastně přírodně světlý. Šachovnicový grid je doplněn o geometrický útvar trojúhelník, který se objevuje ve střešních nakloněných rovinách parkové části a tvarů vodních prvků a světlíků.

Řešení dopravní a technické infrastruktury

Cílem návrhu je dopravu na pozemku eliminovat. Vzhledem ke konceptu využití části pod železničním viaduktem a frekventované komunikaci Bubeníčкова je nejvhodnějším napojením pozemku na dopravní infrastrukturu ulice Koperníkova a Lazaretní. Ulice Koperníkova je přínosná, vede na Městský okruh. Doprava v severní části A1 je řešena jednosměrnou komunikací (pro osobní, hasičská vozidla, vozidla zásobování, svozu odpadu a MHD). Zastávka MHD se smyčkou je umístěna na severu v blízkosti železniční stanice s napojením na ulici Lazaretní. Pro obsluhu části A je zhruba ve středu pozemku navržena zklidněná jednosměrná účelová komunikace s dlažebním povrchem. Tato komunikace slouží chodcům, je dimenzována pro průjezd hasičského vozidla a vozidel zásobování. Z ulice Koperníkova je navržen v jižní části vjezd do podzemních garáží. Zde by se mělo v podrobnějším řešení zvážit vytvoření křižovatky, vzhledem ke kapacitě podzemních garáží. Do parkové části B je vjezd povolen zásobování.

Pěší komunikace jsou vhodně dotvořeny podle stávajícího i nového užívání.

Parkování je řešeno převážně v podzemních garážích, na severu v nákupní zóně je vytvořen dvoupodlažní nadzemní otevřený parkovací dům. Parkování bylo dimenzováno dle ČSN 73 6110 (tab. 34), odstavná stání pro byty byla navržena dle účelové jednotky celkové plochy bytu, parkovací stání pro veřejnou vybavenost dle zadaných kritérií. Počet parkovacích míst byl ovlivněn součinitelem vlivu automobilizace pro Brno (1,25) a součinitelem redukce počtu stání dle charakteristiky území s ohledem na dostupnost MHD. Celkem je vytvořeno 1086 stání, z toho na ulici Koperníkově 12 podélných stání.

Technické sítě jsou napojeny na místní infrastrukturu. Parovodní přípojka je z ulice Lazaretní.

Vjezdy a vstupy

Hlavní vjezdy do území jsou dva, z ulice Lazaretní a Koperníkovy.

Komunikace dělí pozemek části A zhruba na čtvrtiny. Severní blok A1 dělí jednosměrná komunikace na 2 části v úrovni 1.NP, je zde krytý průjezd. Kolem bloku A2 je vytvořena jednosměrná účelová komunikace vedoucí částečně pod venkovní krytou pasáží, komunikace je přístupná z ulice Koperníkovy. Slouží ke vstupu do vertikálních jader v domě, zásobování přilehlých obchodů a průjezdu hasičského vozu (pasáž s dostatečnou světlou výškou). Na komunikaci nejsou odstavná stání pro návštěvníky či obyvatele, je zde vyznačeno místo pro stání hasičského vozidla v případě protipožárního zásahu.

Při ulici Lazaretní se vytváří vstupní předprostor do území. Nachází se tu zastávka MHD, objekt s občerstvením, krytá pasáž s tržnicí, supermarket, oživující a pobytové prvky (lavičky, vodní element). Provoz je zde jednosměrný s ústím do ulice Koperníkova. Dále je tu umístěn vjezd do parkovacího domu a podzemních garáží. Komunikace slouží rovněž pro průjezd autobusu MHD, zásobování supermarketu a odvoz odpadu. Komunikace je pod průjezdem rozdělena z hlediska plynulosti provozu do potřebných pruhů.

Druhý vjezd do podzemních garáží je obousměrný, je umístěn z ulice Koperníkovy, ve vzdálenosti 85 metrů od křižovatky Koperníkova – Bubeníčкова.

Odvoz odpadu je řešen v severní, východní a jižní části pozemku s ohledem na dostupnost, pro popelářské vozy je vytyčen manipulační prostor.

Hlavní vstupy chodců do území jsou umožněny liniovými ulicemi spojující v jedné úrovni park a ulici Koperníkovu (směru západ – východ), otevřeným prostorem na severu navazujícím na krytou venkovní pasáž (směru jih – sever) a park je volně přístupný. Kolem hlavního objektu z východní, jižní a severní strany je navržen chodník doplněný o vzrostlou zeleň.

Vstupy do objektu A jsou umožněny z 1.NP i z 2.NP. Ve 2.NP se jedná o vstup z poloveřejného vnitrobloku. V severní části bloku A1 jsou přístupy do bytů a administrativy z 1.NP z účelové jednosměrné komunikace na jihu, na západě z ulice Koperníkova a na východě z kryté venkovní pasáže. Z této pasáže se rovněž vchází do vnitřní pasáže se supermarketem a na druhé straně do objektu v parkové části B (občerstvení, stravovací zařízení). Vnitřní pasáž ústí do ulice Koperníkova. Přidružené prodejní plochy v pasáži jsou rovněž přístupné z účelové komunikace. U kruhového objezdu je umístěn vstup do studentských bytů pomocí venkovního schodiště při fasádě.

Ve střední části A2 jsou vstupy do administrativy, základní umělecké školy a služeb (ve 2.NP) a bytů ve vyšších podlažích umožněny v úrovni 1.NP z účelové jednosměrné komunikace. Blokem prochází vnitřní pasáž spojující krytou venkovní pasáž s ulicí Koperníkovou. Z kryté venkovní pasáže je navržen hlavní vstup do galerie.

Jižní část A3 má přístup do bytů a administrativy z 1.NP umožněn z jednosměrné účelové komunikace na severu a z jihu z ulice Bubeníčкова. Vstup do sportovního centra a tělocvičny je z kryté venkovní pasáže.

V části B jsou umístěny vedlejší vstupy do drobných objektů (půjčovny, sauna), jsou přístupné po zpevněných komunikacích. V rámci úrovně 1.NP se z parkové části rovněž nachází vedlejší vstupy do galerie, tělocvičny a krytého parkoviště pro kola. Galerie a objekt se stravováním v severní části A1 je rovněž přístupný z parkové úpravy v úrovni 2.NP.

Funkční členění

Severní část území je centrem dopravně – obchodním, střední část kulturním a jižní část relaxačně – sportovním. Západní část s parkovou úpravou doplňuje tato tři centra o zeleň a drobné objekty.

V 1.PP se nachází hromadné garáže s prostorem pro kóje, sklady a část prostorů TZB.

V 1.NP jsou umístěny prostory pro služby veřejnosti, částečně TZB. Severní část A1 se strategicky otevírá k železniční stanici a vytváří vstupní uvítací předprostor. Nachází se tu zastávka MHD s krytým stáním, stravovacími zařízeními, krytou venkovní pasáží s tržnicí, a objektem se supermarketem a doplňkovými prostory pro služby, stravování a obchod. V části A2 jsou přednáškové a komunitní sály, pronajímatelné prostory určené pro kulturní účel (art knihkupectví, knihovna) a stravování v návaznosti na galerii a jsou propojené pasáží. V jižní části A3 je to využití pro sport - fitness centrum, wellness a víceúčelovou jednoduchou sportovní halu a další pronajímatelné prostory. V rámci konstrukční výšky 1.NP se v severním bloku u supermarketu nachází dvoupodlažní parkovací dům.

2.NP je předělem mezi 1.NP s rušným provozem a 3.NP – 7. NP s klidným provozem. Nachází se zde převážně administrativa, dále základní umělecká škola.

V severní části bloku A1 od 2.NP – 5. NP je studentské / startovní bydlení. Bydlení je v ostatních částech od 3.NP – 7.NP.

V parku se nachází objekty pro sportovně-relaxační účely (půjčovny sportovních věcí, sauna) a drobná stravovací zařízení.

Vertikální komunikace v objektu tvoří jádra se schodištěm a (evakuačním) výtahem, u supermarketu je umístěn pojízdný chodník. Blok A1 má 8 komunikačních jader, blok A2 má 6, blok A3 má 7. Jádra vedou vždy z podzemních garáží v 1.PP až do nejvyšších podlaží. Slouží k přístupu do bytů, administrativy i služeb. Jádra jsou dostupná z úrovně terénu ulice v 1. NP i z poloveřejného vnitrobloku ve 2.NP. Z požárního hlediska jsou jádra chráněnými únikovými cestami. Jádra jsou prostorem poloveřejným – slouží rezidentům k přístupu do bytů i návštěvníkům služeb, na ně navazuje polosoukromá horizontální komunikace vedoucí do bytů, administrativy či služeb. Schodišťový prostor je oddělen systémem automatických posuvných dveří, které při otvírání nezavazí v prostoru. Systém je určen i na použití v únikových cestách, je zabezpečen v případě výpadku síťového napojení, má ruční odblokování.

Komunikační jádra v objektech galerie, tělocvičny a stravovacího objektu v části B jsou navržena s přístupem do 1.PP.

Podzemní hromadné garáže (1. a 2. podzemní podlaží)

Podzemní garáže jsou hromadné, uzavřené, samoobslužné a veřejné. Jsou navrženy 2 vjezdy – z ulice Lazaretní a ulice Koperníkovy. Podzemní garáže s přidruženými prostory se nachází v 1.PP v objektu A a B a ve 2.PP v objektu A1. Garáže jsou přístupné po rampách (sklon do 14%), z ulice Koperníkovy obousměrné, z ulice Lazaretní jednosměrné. Systém parkování je zpoplatněn, doplněn o závary a pro plynulost provozu doplněn o značení dostupnosti volných parkovacích míst. Garáže mají elektrickou požární signalizaci, hasicí zařízení a požární rolety. Hlavní obousměrné obslužné

komunikace jsou navrženy ze severu na jih, vedlejší obousměrné jsou na ně kolmé a jsou určeny pro parkování. V garážích jsou místa vyhrazená (umožněná ke koupi) pro rezidenty. V blízkosti vertikálních komunikačních jader jsou stání pro imobilní. Parkovací stání jsou většinou kolmá, v některých místech podélná.

Podzemní parkoviště nabízí 968 míst, z toho 38 pro imobilní. Zvýšený počet míst pro imobilní je pod supermarketem.

V severním bloku (A1) je umístěn v blízkosti komunikačního jádra pojezdový chodník vedoucí do 1.NP do prodejní pasáže se supermarketem. U tohoto chodníku v 1.PP je místo pro odkládání nákupních vozíků a v blízkosti je sklad.

V rámci garáží se ve slepých místech nachází pronajimatelné kóje. Další kóje, sklady a prostory VZT (rovněž pro nádrž požární vody) pro část A2 a A3 jsou umístěny v západní a jižní části 1.PP. Odvod vzduchu je zaručen šachtami u výtahu.

Parkovací dům (1. a 2. nadzemní podlaží)

V severním bloku se v blízkosti kruhového objezdu nachází 2 podlažní otevřený parkovací dům. 2 podlaží parkovacího domu využívají výšku parteru objektu. Parkovací dům je přístupný jednosměrnou komunikací ze vstupního předprostoru z ulice Lazaretní s výjezdem na ulici Koperníkovu. Přístup je umožněn po jednosměrných rampách. Parkovací dům nabízí celkem 106 stání, z toho 8 pro imobilní. V blízkosti komunikačních jader se nachází místa pro imobilní. Parkovací systém je opět doplněn o signalizaci počtu volných míst, závoru, platební systém.

Parter s veřejnou vybaveností (1. nadzemní podlaží)

Parter území je vymezen převážně prostorům veřejné vybavenosti.

V severním bloku A1 je umístěn supermarket, který nahrazuje současný Kaufland. Plošně nově navržený supermarket menší (o 2000 m²), potřebná kapacita se ale načerpá v dalších menších prodejních plochách na území a díky tržnici pod venkovní pasáží vedle supermarketu. Supermarket je přístupný z kryté pasáže a díky vnitřní pasáži i z ulice Koperníkovy. Je prosvětlen světlíky. Zásobování, odvoz odpadu je řešeno ze severní strany, pod krytý podjezdem. V této části se nachází i kotelna pro celý objekt a strojovna VZT pro celý severní blok A1. V kotelně je i prostor pro vodoměrnou soustavu. Ve strojovně jsou oddělené zařízení pro jednotlivé provoz. Na vnitřní pasáž navazují pronajimatelné plochy pro obchod a služby (potraviny, oblečení, oděvy, drogerie, elektro apod., kavárna, fast food, restaurace apod., obuvník, výroba klíčů, čistírna oděvů apod.). Jsou zde také navrženy veřejné záchody přístupné z pasáže. Prodejní plochy i veřejné záchody jsou rovněž přístupné z ulice, účelové jednosměrné komunikace. Tato komunikace je zklidněná, s dlažebním povrchem, možná pro průjezd zásobování a záchranné služby, hasičského vozidla. V letních měsících je ji možno oživit, otevřít do ní plochy z pasáže, vysunout venkovní nábytek, stoly, židle.

Supermarket je propojen krytou pasáží s objektem se stravovacím provozem řešeným v části B. Jsou zde služby jako restaurace, fast food, kavárna, chlebičkárna apod. V návaznosti na tyto služby je zde umístěna krytá zastávka MHD. Tento vstupní předprostor je doplněn pro pobyt cestujících, návštěvníků mobiliářem, pítkem, vodním prvkem.

Střední blok A2 obsahuje prostory pro promítací sál a přednáškové místnosti v severní části a komunitní centrum v jižní části. Výška promítacího sálu je přes 2 podlaží. Blok je propojen z východu na západ krytou pasáží ústící do venkovní pasáže. Na východě při ulici Koperníkově je místo pro kontejnery a vjezd do podzemního parkoviště. Nachází se zde také pronajimatelné prostory (pro služby navazující na galerii, např. art knihkupectví, art obchod apod.). Objekt galerie je zakomponován v parkové části B. Hlavní vchod je z venkovní kryté pasáže. Vedlejší vstupy jsou z parkové části v úrovni 1.NP i 2.NP. V 1.NP se galerie otevírá do parku a vodní ploše a nabízí využití plochy parku pro galerijní účely (venkovní expozice). Hmoty galerie je v úrovni 2.NP rozdělena na 2 části. Průchod je prosklený a nabízí náhled do interiéru galerie a zpestření cesty do poloveřejného vnitrobloku.

Jižní blok A3 obsahuje v parteru prostory pro fitness centrum (posilovna, zrcadlové sály, jóga apod.) a wellness centrum (kadeřnictví, kosmetika, manikúra, masáže apod.), dále pronajímatelné plochy pro obchod a služby. V návaznosti na blok je za krytou venkovní pasáží přístupná budova se sportovním využitím, která náleží do parkové zóny B. Ze západní strany se otevírá do parku k sauně a k vodní ploše, která slouží jako kluziště v zimě. V objektu se nachází jednoduchá víceúčelová hala (pro badminton, basketbal, volejbal), půjčovna potřeb pro sportovní a relaxační služby u objektu (brusle pro kluziště, ručníky pro saunování apod.) a rychlé občerstvení.

V 1.NP se nachází vstupy do vertikálních komunikačních jader vedoucích do administrativních ploch a bytů. U vstupu jsou umístěny skladovací kóje pro obyvatele.

Služby – administrativa, studia, základní umělecká škola (2. nadzemní podlaží)

Kromě severní části severního bloku A1 má 2.NP prostory administrativního charakteru (kanceláře, studia) a prostory pro základní uměleckou školu. Tvoří funkční předěl mezi parterem se službami a bydlením. Doplnuje poloveřejné vnitrobloky a zaručuje s bydlením pobyt lidí v bloku během celého dne. Dospělí ráno odchází ven za prací, administrativní pracovníci přichází do práce do vnitrobloku, během přestávek se potkávají ve vnitrobloku s místními důchodci, studenty, matkami na mateřské. Odpoledne se situace obrací. Blok je pod neustálou kontrolou místních. Vnitroblok je řešen jako zahrada pro pěstování zeleniny a květin a prostor pro sport a odpočinek. Je vybaven skleníky a záhony, u studií jsou polosoukromé terasy, je zde mobiliář, vodní prvky.

Do 2.NP je možné se dostat vertikálním komunikačním jádrem z 1.NP a rovněž z poloveřejného vnitrobloku, kde je umístěn hlavní vstup do administrativy. Vstup do objektu ve 2.NP mohou využívat i rezidenti. 2.NP je rozděleno do několika částí, často kolem jednoho komunikačního jádra. Vytváří se tak možnost pronajímání menších dispozic více firmám, které je ovšem možné spojit. Při vstupu se nachází recepce pro jednu firmu a studia (ateliéry architektů, malířů, kanceláře stavebníků, právníků apod.). V návrhu prostoru pro firemní kanceláře jsou ukázány příklady dispozic s menšími kancelářemi i open space. Oba provozy (kanceláře i studia) mají své hygienické zázemí.

Pro zaručení dobrého vnitřního klimatu v provozu administrativního charakteru jsou strojovny VZT rozmístěny v každé pronajímatelné části a prostor je tak připraven na možnost použití klimatizace v jednotlivých místnostech dle uvážení nájemce. Strojovna je s měřicí technikou a má přístup na terén. V strojovně na severu severního bloku se nachází šachta pro přívod vzduchu do strojovny v 1.NP.

Bydlení

Funkce bydlení je celkem nabízena v 260 bytech a 31 pokojích studentského typu. Byty jsou umístěny ve 3.NP až 7.NP, v severní část severního bloku A1, kde už od 2.NP.

Bydlení (3.-7.nadzemní podlaží)

Byty jsou vhodné pro různé sociální skupiny, jsou velikostí 1+kk až 4+kk. Byty jsou dostupné vertikálním jádrem s nástupem v 1.NP, 2.NP, 1.PP (popř. 2.PP). V jižní části severního a středního bloku A1 a A2 jsou připravena komunikační jádra (evakuační výtah) pro možnost úpravy dispozic bytů a jejich využití dle potřeby (pro imobilní, starší občany). Všechna vertikální komunikační jádra vedou do podzemních garáží. V návrhu jsou byty uzpůsobené pro imobilní navrženy ve 4.NP – 6.NP. Návrh bydlení je založen na opakování 2 typů půdorysů podlaží (16 x 16m a 16 x 32m s orientací bytů západ - východ), schodišťový prostor je otočen na severní stranu a je s okenním otvorem, v typu 16 x 32 m je pro příjemnější pobyt prosvětlena i chodba. Byl kladen důraz na správnou orientaci bytů, přes 85% bytů má dvojí orientaci, jsou větratelné přes roh. Byty 4+kk jsou otevřené na 3 strany. K některým bytům náleží polosoukromé terasy, k některým balkon nebo lodžie. Celkem je k dispozici v této části 255 bytů, 61x 1+kk, 104x 2kk (z toho 28 pro imobilní), 32x 3kk, 28x 4kk.

Studentské bydlení, bydlení pro mladé (2. - 5. nadzemní podlaží)

Z důvodu hlučnosti v okolí kruhového objezdu se v severní části severního bloku A1 nachází menší byty se sníženým komfortem kvůli hluku (studentské, startovní byty pro mladé) se společnými prostorami. Byty jsou přístupné z poloveřejného vnitrobloku a také z 1.NP po venkovním schodišti a výtahu při severní fasádě. Obyvatelé mohou využívat společné terasy. Celkem je nabízeno 31 menších pokojů a 5 bytů s vlastním hygienickým zařízením.

Dispoziční řešení vybrané části

Dispoziční návrh byl řešen v jižní části severního bloku A1. Část je vymezena krytou venkovní pasáží ze západu, ulicí Koperníkovou z východu, jednosměrnou účelovou komunikací z jihu a průjezdem v úrovni 1.NP ze severu. V této části se nachází podzemní garáže, krytá pasáž se supermarketem a doplňkovými prodejními plochami, administrativou a byty.

Podzemní hromadné garáže (1. - 2. podzemní podlaží)

V tomto bloku se nachází jeden z vjezdů do podzemních garáží, pomocí rampy vedoucí do 1.PP a následně do 2.PP. V blízkosti komunikačního jádra je pojízdný chodník vedoucí do 1.NP do prodejní pasáže se supermarketem. U tohoto chodníku v 1.PP je místo pro odkládání nákupních vozíků a v blízkosti je sklad. Navrženo je v tomto prostoru dvou podlaží 332 stání pro automobily, z toho 160 v 1.PP (10 pro imobilní) a 172 ve 2.PP (4 pro imobilní) a 50 skladovacích kójí.

Pasáž se supermarketem a prodejními prostorami (1. nadzemní podlaží)

Hlavní funkční náplň je supermarket. Tato část je propojena vnitřní pasáží, na kterou navazují 4 pronajímatelné prostory pro obchod či stravování, veřejné hygienické zázemí a vstupy do komunikačních jader vedoucích do 2.NP a bytů v dalších podlažích. U vstupu je vymezen prostor pro kočárkárnu a skladovací kóje. Vstup k jádru z ulice Koperníkova je společný se vstupem pro zaměstnance supermarketu. Vnitřní pasáž je částečně prosklená na obě strany, do prostoru prodejních ploch i supermarketu. Stěny mezi prosklenými plochami je možno využít k výstavním účelům. Pronajímatelné prodejní plochy v jižní části mají prodejní plochu a zázemí, kde je kancelář, čajová kuchyňka, hygienické zázemí a sklad. U stravovacího provozu je plocha pro hosty, která je možná společná pro 2 provozy. Jedná se o rychlé občerstvení nenáročné na přípravu. V zázemí je kuchyň, sklady, šatna s hygienickým zázemím a kancelář. Sklady navazují na účelovou jednosměrnou komunikaci z jižní strany. Prodejní plochy i veřejné záchody jsou rovněž přístupné z této komunikace. Tato komunikace je zklidněná, s dlažebním povrchem, možná pro průjezd zásobování, záchranné služby a hasičského vozidla. V letních měsících je ji možno oživit, otevřít do ní plochu z pasáže, vysunout venkovní nábytek, stoly, židle.

Hlavní vstup do supermarketu je ze západu, od kryté pasáže v blízkosti zastávky MHD, druhý vedlejší vstup je z východu od ulice Koperníkova, z prostoru vnitřní pasáže. Vstupy jsou zabezpečené detekčními rámy a v jejich blízkosti je i dozor – informace. Východ ze supermarketu je pouze jeden, na západě. U vstupu na západě je místo pro nákupní vozíky a koše, u vedlejšího vstupu pouze pro košíky. Na hlavní vstup navazuje místo pro informace, následují regály s ovocem a zeleninou. Pečivo je doplňováno ze zásobovací chodby, která navazuje na místnost s dopékáním dovezeného pečiva. Z druhé strany místnosti je pečivo dodáváno do bufetu s pečivem s vlastním vstupem, nezávislým na supermarketu. Bufet má hygienické zázemí pro návštěvníky i zaměstnance. Mlékárenské a chlazené výrobky jsou částečně doplňovány do regálů rovnou ze skladů, výhodnější pro omezení pohybu pracovníků v prostoru prodejní plochy. Dále jsou zde regály s nepotravinovým zbožím, sladkostmi, nápoji, konzervami a krmivem pro zvířata. Pulty a regály pro uzeniny, maso, sýry a saláty se nachází v blízkosti skladů. U pokladen jsou koše pro zboží v akci a doplňkové mrazírenské a chlazené zboží. Za pokladnami je pult určený k uklidu nákupu. Hlavní vstup je zabezpečen padacími branami. Je zde rovněž pojízdný chodník vedoucí do 1.PP, na kterém můžeme i s vozíkem dojet k zaparkovanému

vozidlu. Vozík zde ponecháme, přesun vozíků mají na starost zaměstnanci supermarketu. Zázemí supermarketu je ze severní části, přístupné pro dodávkové automobily, odvoz odpadu z průjezdu a pro zaměstnance z ulice Koperníkova. Příjem zboží probíhá pomocí vysokozdvížného vozíku, popř. zvedací plošiny. Na příjem navazuje chodba vedoucí k prostoru s chladicími a mrazicími boxy, sklady, prostoru na zpracování masa a lahůdkových výrobků. Sklady masa, mléka jsou odděleny. Skladovací prostor je propojen v zázemí chodbou s prostory pro zaměstnance supermarketu. Pro ně je zde navržena denní místnost s kuchyňskou linkou, kancelář, hygienické zázemí se šatnami a sprchami. V návaznosti na zázemí a sklady se nachází kancelář pro informace s prostorem pro závadné výrobky. Prostor supermarketu je částečně osvětlen pomocí světlíků ve stropě.

Objekt je z důvodu své délky vybaven sprinklery. Na severu je umístěna strojovna pro celý severní blok A1, přístupná i z exteriéru. VZT zařízení jsou rozdělena dle provozu v bloku, je zde záložní zdroj energie (i pro evakuační výtahy). Umístění je možné ve skladovacích prostorách u komunikačních jader (podrobnější řešení není předmětem studie). Je zde kotelna s vodoměrnou soustavou, slouží celému území a je přístupná rovněž z exteriéru.

Administrativa a pracovní studia / umělecké ateliéry (2. nadzemní podlaží)

Vnitroblok v této části má část pro zahrádkaření se skleníky, záhony, nádrží na užitkovou vodu, část pro relaxaci s mobiliárem, vodním prvkem, světlíky s bočním osvětlením a nakloněnou ozeleněnou střechou využitelnou k pohodlnému posezení, část pro zábavu, např. doplněné o zahradní šachy, a terasy soukromé v návaznosti na studia. V části severní řešeného bloku je vidět návaznost na blok se studentským domem, kde je umístěno hřiště.

Řešená část bloku ve 2.NP nabízí větší prostory kanceláří pro firmy i menší prostory pro jednotlivce a skupiny. Dispozice kolem komunikačního jádra nabízí jeden prostor pro firmu a druhá část je pro studia. Celkem jsou v této části vytvořena 4 zázemí pro firmy a 4 prostory pro studia, která nabízí dohromady 18 místností. Ve vstupní hale do objektu ve 2.NP je recepce sloužící pro studia i firmu, místo k posezení, je zde přístup do vertikální komunikace a je tu umístěn vstup do hygienického zázemí. Toto zázemí slouží pracovníkům ve studiích i obyvatelům. Z dobré polohy blízko vchodu do vnitrobloku ho mohou využít např. obyvatelé při práci ve skleníku, matky s dětmi, lidé imobilní, se zdravotním postižením (chronické problémy trávicího traktu) apod. Studia jsou místnosti o různé velikosti s jednoduchou linkou s dřezem, vařičem a lednicí. Často mají i přímý vstup na terasu ve vnitrobloku a vzniká tak možnost pracovat v exteriéru v blízkosti studia (umělci). Prostor kanceláří pro firmu ukazuje variabilitu řešení, jednak pomocí open space kanceláří (18 míst), jednak menších buňkových kanceláří (1 – 8 míst). Při vstupu do firmy je místnost pro sekretářku s navazující místností pro vedoucího, blízko je archiv – sklad a zasedací místnost. Odpočinkový prostor pro zaměstnance tvoří místo s pohovkami a čajová kuchyňka, které často jsou propojené s exteriérem – terasou či vnitroblokem. Je navrženo výhodné spojení kuchyňka - zasedací místnost (propojené dveřmi, popř. otvorem ve zdi k jednoduchému podávání nápojů, občerstvení). Hygienické zázemí pro zaměstnance firmy je uvnitř dispozice, oddělené pro muže a ženy, s místností se sprchou dlouhí i pro imobilní a úklidovou místností. V jižní části bloku je kvůli provozu umístěn u komunikačního jádra na západě pouze únikový východ, hlavní vstup je od jádra druhého.

Bydlení (3. – 7. nadzemní podlaží)

Celkem tato část nabízí 83 bytů (vel. 1+kk, 2+kk, 2+kk pro imobilní, 3+kk, 4+kk).

Byty v této části mají vstup na malý balkon nebo polosoukromou terasu. Ve 3. a 4.NP se nachází 3x typ 16 x 32 m. Je na něm ukázáno řešení dispozic bytů, od 1+kk až po 4+kk s jednostrannou orientací (západ / východ) nebo s dvoustrannou (severovýchodní / severozápadní) či třístrannou orientací (4+kk). Některé byty tohoto typu jsou ve 3.NP s přístupem na polosoukromou terasu. Tyto terasy jsou společné, přístupné z chodby. Záleží na obyvatelích, jak je využijí – možnosti rozdělení na soukromé části přiléhající k bytu (dřevěná podlaha), polosoukromé části společné pro více bytů dle společných zájmů (sauna, bazén pro děti, pingpongové stoly, kulečník, velké stoly pro společné obědy...).

Byty typu 16 x 16 m nabízí zpravidla 4 byty (1+kk, 2+kk a 2x 3+kk), ve vyšších podlažích 3 byty (1+kk, 3+kk, 4+kk) a ve 4. – 6. NP v jižní straně bloku s evakuačními výtahy jsou 4 byty (2x2+kk) uzpůsobené pro imobilní či staré občany a 1+kk a 2+kk).

Konstrukční a technologické řešení

Předmětem řešení konstrukce je část A, především diplomová část v měřítku 1:250.

Je navržen kombinovaný konstrukční systém (skelet, stěny a ztužující jádra) z monolitického železobetonu. Převažuje skeletový systém, v místech potřeby doplněný o stěnový systém. Základní modul je 8000 x 8000 mm, pro vznik uliční mezery mezi objekty je doplněný o modul 8000 x 4000 mm. Modul je vybrán účelově a zvolen jako nejvhodnější pro návrh podlaží s garážemi. Parametry pro návrh byly rozměry parkovacích stání, dimenze poloměru otáčení a průjezdních profilů. Je uvažován doplňkový modul ve velkoprostorových objektech galerie, promítacího sálu a sportovního centra.

Hlavní dilatace probíhá mezi částmi A a B v místech pasáží. Dilatační celky jsou navrženy po cca 60 metrech. Dilatace procházejí objektem také z hlediska rozdílných svislých zatížení a rozdílného umístění vytápěných a nevytápěných prostor. Charakteristickou dilatační linií je oddělení zeleného poloveřejného vnitrobloku od objektu.

Z požárního hlediska je navržena šířka ulic mezi objekty (12 metrů – složená z modulu 8000 x 8000 mm a 8000 x 4000 mm), uzavření schodišťového prostoru a možnost dělení podzemní garáže požárně-dělicími roletami.

Založení objektu je řešeno vrtanými piloty o velkém průměru sahajícími do únosné zeminy. Hloubka založení pilotů se mění dle působícího zatížení. Na pilotech je uložena z důvodů působení spodní vody tzv. bílá železobetonová vana. Vana je zároveň základovou deskou, přenáší zatížení ze sloupů skeletu do pilot. Po obvodu 1.PP a 2.PP jsou při východní a jižní straně objektu podzemní stěny (z důvodů vymeknutí půdorysu mimo pravoúhlý modulový systém). Drobné objekty v části B mají svůj vlastní konstrukční systém.

Konstrukční výška se mění dle využití v jednotlivých podlažích. V 1.PP a 2.PP je KV 3,4 m, SV – volná pro průjezd min. 2,35 m, v 1.NP je KV 5,3 m, SV se mění svěšením podhledu dle potřeby, SV supermarketu 3,5 m, v severním bloku s dvoupodlažními garážemi je KV 3,15 m a 3,55 m a SV 2,2 m. Ve 2. NP s administrativním provozem je KV 3,9 m, SV 3,0 m. Ve 2. – 5.NP se startovacím byty v severním bloku je KV 3,4 m, SV 3 m (jsou zde i učebny, společné kuchyňky). V 3. – 7. NP s byty je KV 3,2 m a SV 2,8 m. Konstrukční výška v místech galerie, sportovní haly v části B je uzpůsobená pro provoz, její přesné určení nebylo předmětem řešení.

Sloupy v hlavní části A jsou v 1. PP, 1. a 2. NP průřezu 500 x 500 mm, 250 x 500 mm v místech dilatace. Ve 3. – 7. NP jsou průřezu 300 x 300 mm. Sloupy v části B by byly navrženy dle statického výpočtu.

V hlavní části A je stropní deska monolitická železobetonová. Pod více zatíženými částmi jsou sloupy s hřibovými hlavicemi (vhodnějšími k využití prostoru pro VZT), deska je bezprůvlaková o tl. 300 mm (> 1/28 rozpětí). Nakloněné roviny zastřešení v části B jsou tvořeny monolitickou železobetonovou deskou.

Návrh typu schodiště vychází z úspory místa v podlažích s byty (3. NP – 7. NP). Jedná se o tříramenné a dvouramenné monolitické železobetonové schodiště vetknuté do železobetonových stěn výztužného jádra skeletu. Schodiště má sklon 33°. V 1. NP je navrženo s třemi rameny o 30 stupních s nástupním ramenem z opačné (severní) strany. V 1.PP a 2.PP je dvouramenné schodiště s 18 stupni s nástupem ze severní strany, ve 2. NP je dvouramenné v administrativě a základní umělecké škole je s 22 stupni s nástupem z jižní strany, ve 3. – 7. NP je dvouramenné s 18 stupni. Ve studijních bytech je schodiště dvouramenné o 20 stupních.

Použitými hlavními pohledovými materiály na objektu jsou cihly na fasádě a dřevo u okenních otvorů (rámů balkonů a obložení lodžii). Výběr dřeva byl ovlivněn jeho barvou po ošetření, dostupností v českém prostředí a fyzikálními vlastnostmi. Pro okenní rámy byl zvolen dub (nejtrvanlivější, tmavě hnědé až načernalé po naolejování) a modřín (červené zbarvení po naolejování) a pro obložení lodžii smrk (světlé zbarvení). Cihly se rovněž objevují na pochozích plochách ve vnitroblocích a podnoží skleníků.

Obvodový plášť je v 1.NP a 2. NP řešen jako provětrávaná fasáda se skladbou výplňové zdivo skeletu - keramické tvárnice, minerální vata, vzduchová mezera a předsazená zavěšená cihelná stěna, kotvená na ocelový rošt. Obvodový plášť v 3. – 7.NP je řešen jako kontaktní systém s omítkou.

Střecha je v hlavní části řešena jako plochá s atikou, v nejvyšších patrech je extenzivní typ zelené střechy s minimální údržbou, v místě poloveřejných vnitrobloků je řešena jako intenzivní zelená střecha s tloušťkou zeminy 500 – 700 mm dle využití (hřiště, pochozí, výsadba stromů). Zastřešení parkové části je řešeno kombinováním obou druhů zelených střech, dle potřeb. Pochozí plocha polosoukromých teras je kombinovaná, opět ukázána variabilita řešení, která závisí na rezidentech – částečně extenzivní zeleň, dřevěná prkna na roštu, dlažba apod. Lodžie mají rovněž podlahu z dřevěných prken. Dřevo je voleno záměrně na plochách, kde se může chodit naboso. Povrchy pochozích ploch v úrovni ulice 1.NP jsou řešeny z betonové dlažby, na chodníky ve vnitroblocích ve 2.NP je použita cihla a mlat.

Řez fasádou

Fasáda reaguje na funkční členění. Velkoplošné budovy parteru přízemí i vnitrobloků (první dvě nadzemní podlaží) se službami, obchody a administrativou jsou výrazově odlišné od vertikálních objektů s byty. Na parteru je navržena provětrávaná fasáda s pohledovou stěnou z lícových cihel, které svoji jemnou texturou a barvou oživují prostor. Fasáda od 3. NP je monotónní, jednolitá, je řešena jako kontaktní systém s omítkou.

Řez ukazuje východní fasádu severního bloku v části parteru řešené části, jsou řešeny detaily základové konstrukce a podlahy v 2.PP, osazení oken, podlahy, přechod na terén v 1.NP a atika terasy s provětrávanou fasádou a zábradlím.

Základová konstrukce bílé vany leží na podkladním betonu, milánská stěna i vrtané piloty sahají do únosné zeminy, podlaha je v garážích navržena s finální vrstvou stěrky z epoxidové pryskyřice a je dilatována od nosné konstrukce pomocí asfaltového pásu.

Výplně otvorů v parteru jsou řešeny pomocí hliníkových profilů kotvených do železobetonové desky či průvlaku, výplň je z izolačního dvojskla. Nášlapná vrstva podlah v 1.NP v pasáži je z keramické dlažby Taurus Industril, vysoce slinuté a odolné proti mechanickému opotřebení, nášlapná vrstva chodníku v této části ústí pasáže je z betonové dlažby Best Mosaik, která vytváří příjemný drobný rastr. Odvodnění chodníku je ve 2% spádu.

Obvodový plášť v této části je ze zdiva Porotherm 300 P+D, tepelné izolace minerální vaty Isover Uni, vzduchové mezery a fasády z lícových cihel, které jsou kotvené ke stěně z Porothermu pomocí kotvicího systému Halfen. Při zdění předsazení fasády je důležité dodržovat postupy, dbát na dilatační spáry a jejich elastické tmelení, účinné větrání, správný počet kotvicích prvků. Atika je ukončena pozinkovaným plechem. Zábradlí na pochozí terase je skleněné s nerez madlem, kotvení je řešení hliníkovým systémem připevněným do atiky. Spoje připevnění zábradlí nejsou z terasy vidět. Střecha je pochozí, odvodněná do středu plochy, spád vytvořen klíny Izopol EPS, vhodnými pro větší zatížení. Hydroizolace je pomocí střešní folie Fatrafol. Terasa je řešena z terasových prken připevněných na nosiče a pomocí nastavitelných terčů je určena rovnost. Tloušťka tepelná izolace je na střeše i na fasádě zvolena dle tepelně technických požadavků, splňuje doporučené hodnoty pasivního standardu.

Architektonický detail

Pochozí světlík nad krytou pasáží

Jsou řešeny světlíky v zelené střeše nad krytou venkovní pasáží. Světlíky jsou součástí landscape úpravy území. Jejich trojúhelníkový tvar harmonicky doplňuje nakloněné roviny. Světlíky jsou složeny z více skleněných tabulí, poskládaných do půdorysného tvaru trojúhelníka, který vznikl úhlopříčným rozdělením čtverce v modulu nosných sloupů 8000 x 8000 mm. Druhý trojúhelník ve čtverci je tvořen materiálem odlišným – betonovými deskami, které jsou velkoformátové, slinuté, mrazuvodné. Stropní železobetonová konstrukce je v místech světlíků doplněná o železobetonové trámký v osové vzdálenosti 1800 mm. Trámký vynáší ocelovou mřížovou konstrukci. Ocelovou konstrukci tvoří vnější rám z jechlů, ve kterém je mřížová konstrukce, rovněž z jechlů, otočená oproti

vnějšímu rámu o 45° . Jekly jsou svařené k sobě v úhlu 90° , jsou připevněny k trámům pomocí L-úhelníkových kotev a přišroubovány. Ocelová konstrukce nese samotné pochozí sklo. Sklo je třívrstvé, tvrzené, bezpečnostní, s protiskluzovou úpravou – pískováním. Mezery mezi skly jsou opatřeny silikonem. Na světlíky navazuje extenzivní zelená střecha. V konstrukci světlíků se propojují v návrhu používané dva úhelníky, čtverec a trojúhelník. Při pohledu z dálky se světlík jeví jako jeden velkoplošný světlík trojúhelníkového tvaru, při pohledu z blízka vidíme jednotlivé čtvercové tabule, při pohledu v pasáži směrem vzhůru vidíme úhelníky.

Základní výměry a bilance

Plocha zadaného pozemku: 45 000 m² (4,5 ha)
Plocha řešeného pozemku: 56 000 m² (5,6 ha)
Plocha pozemku určeného k zastavění bytovou funkcí: 28 000 m² (2,8 ha)

Zastavěná plocha: 38 220 m²
Obestavěný prostor: 392 900 m³

Parkování: 38 010 m²
Parkovací stání celkový počet: 1086
(standard: 1040 , imobilní: 46,
parkovací dům: 106, podzemní garáže: 968, podélná na ulici: 12)
Pronajímatelné plochy - obchody, služby: 21 080 m²
(část A: 18 750 m², část B: 2 330 m²)
Administrativa a studia (pracovní, umělecká): 8 590 m²
Galerie: 3 100 m²
Základní umělecká škola: 1 500 m²

Bydlení: 17 880 m²
(studentské: 2 200 m², standard: 15 680 m²)
1+KK (29 - 38 m²): 61
2+KK (45 - 64 m²): 104 (z toho 28 imobil.)
3+KK (60 - 80 m²): 62
4+KK (104 - 119 m²): 28
Studentské / startovní: 20 - 60 m²
Počet bytových jednotek: 291
(studentské / startovní: 36, standard: 255)

Počet obyvatel (dle velikosti bytů): 561
Hustota zalidnění území: 200,3 obyv./ha

Řešená část objektu

Parkování:
Parkovací stání standard: 318
Parkovací stání pro imobilní: 14
Parkovací stání podélná na ul. Koperníkova: 6
Parkovací stání celkem: 338

2.PP: Podzemní garáže:
Parkovací plocha: 9100 m²
Skladovací kóje: 380 m²

1.PP: Podzemní garáže:
Parkovací plocha: 25010 m²
Skladovací kóje: 1900 m²
Sklady veřejné vybavenosti: 4050 m²
VZT/ TZB plochy: 2300 m²

1.NP: Pronajímatelné prostory/obchody:
Pasáž: 782 m²
Supermarket s tržnicí: 4215 m²

(Supermarket: 3365 m², tržnice: 850 m²)
Pronajímatelné prostory: 887 m²
VZT + kotelna: 170 m²
Skladovací kóje: 450 m²

2.NP:

Společné vstupní foyer s recepcí: 250 m²
Kanceláře: 1990 m²
Pracovní studia / umělecká studia: 890 m²
VZT: 85 m²

3. – 7.NP:

Počet bytových jednotek: 83
1+KK: 21
2+KK 36 (z toho 14 uzpůsobené pro imobilní)
3+KK: 19
4+KK: 7

Závěr:

Výsledkem této diplomové práce je studie části severního bloku, kde se nachází podzemní parkoviště, pasáž se supermarketem v prvním nadzemním podlaží, administrativa a pracovní studia ve druhém nadzemním podlaží a od třetího do sedmého podlaží bydlení. Od předdipomového projektu se obměnila částečně hmota objektů pro výhodnější dispoziční uspořádání podlaží s byty, dále uspořádání komunikačních jader pro jejich menší půdorysnou plochu a změnil se výraz fasád, který nově podporuje horizontální funkční členění objektu. Původní koncept zůstal zachován a novými myšlenkami podpořen. Objekt svým řešením splňuje požadavky odpovídající normám.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

Neufert Ernest: Navrhování staveb, Consult Incest, 2008

Šestáková Irena, Lupač Pavel: Budovy bez bariér, Grada Publishing, a.s., 2010

Internetové odkazy:

www.westbrick.cz

www.halfen.com

www.optigreen.cz

www.porotherm.cz

www.isover.cz

www.dorma.com

www.best.info

www.rigips.cz

www.woodplasti.cz

www.rako.cz

www.tzb-info.cz

Studijní materiály:

Přednášky z předmětu Obytné stavby (doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.)

Přednášky z předmětu Veřejné stavby I., II. (doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.)

Normy a vyhlášky:

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

Předpis č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb včetně příloh

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Seznam použitých zkratek a symbolů:

VUT Vysoké učení technické

FAST Fakulta stavební

č. číslo

ČSN česká technická norma

Sb. sbírky

vyhl. vyhláška

odst. odstavec

vč. včetně

m.n.m. metrů nad mořem

k.ú. katastrální území

č.p. číslo popisné

NP nadzemní podlaží

PP podzemní podlaží

NÚC nechráněná úniková cesta

PÚ požární úsek

KV konstrukční výška

ks kus

tab. tabulka

š. šířka

v. výška

tl. tloušťka

bm běžný metr

min. minimální

max. maximální

imobil. imobilní

žb železobeton

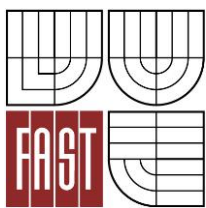
TI tepelná izolace

SDK sádrokarton

VZT vzduchotechnika

TZB technické zabezpečení staveb

MHD městská hromadná doprava



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Autor práce Bc. Stanislava Gregorová

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav architektury
Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Dům krátké cesty
Název práce v anglickém jazyce 5-Minutes Neighbourhood
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing. arch.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze

Anotace práce Zadané území se nachází v městské části Brno – Židenice, v blízkosti železniční stanice. Tématem diplomové práce je architektonická studie vybrané části návrhu intenzivní polyfunkční městské struktury, která byla řešena v předdiplomovém projektu. Návrh intenzivně využívá pozemek, přináší vysokou hustotu zastavění a zalidnění, díky nabídce široké škály funkcí na relativně malé ploše souvisí s eliminací dopravy. Návrh vytváří s využitím topografie prostupné území a zástavbu se vztahy k okolí a s kvalitními veřejnými prostranstvími a atraktivním bydlením. Vyzvednutím železniční trati se ruší bariéra a vzniká prostor s parkovou úpravou. Čitelnosti propojení území je dosaženo z východu na západ přímými ulicemi a ze severu na jih pasáží. Zástavba vytváří tři centra, centrum obchodní na severu, centrum kulturní v samém středu území a centrum relaxačně - sportovní na jihu. Základní rastr zástavby má šachovnicový půdorys, který v sobě nese otisk rastru okolní prostorové struktury. Nová zástavba se svými měřítky mění, od parteru velkého měřítka a budov

velkých objemů se rozkládá do měřítek a objemů menších. Funkční členění je horizontální. Jsou zde podzemní garáže, parter s obchody a službami, podlaží s administrativou a ateliéry otevřenými do vnitrobloku a ve vyšších podlažích bydlení. Takto tvarovaná struktura nabízí dostatek osvětlení ve vnitroblocích a bytech. Členitost je podpořená materiály, cihly v parteru kontrastují s jednotvárnou omítkou ve vyšších podlažích.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

The specified area is located in the city district Brno - Židenice, near the railway station. The theme of the thesis is the architectural study of selected part of the multifunctional intense urban structure, which was solved in the pre-diploma project. Draft uses the building site intensively, provides high plot ratio and density of population, a wide range of functions in a relatively small area is related to the elimination of transportation. By using topography the proposal creates a permeable areas, buildings with relations to the surroundings and with quality public spaces and attractive housing. Pick-up railway cancels barrier and makes a space with landscaping. Readability is achieved by linking the territory from east to west by straight streets and from north to south by passages. The development creates three centers, the commercial center of the north, center of culture in the heart of the area and the center of relaxation and sport in the south. Basic grid of development has a checkerboard plan, which reflects the grid of surrounding structure. The new development varies in its scale, from large scale buildings in the parterre decays into smaller scale. Function division is horizontal. There are underground parking, a parterre with shops and services, a floor with offices and work study open to the courtyard and housing on the upper floors. Thus formed structure provides enough light in the courtyards and flats. The segmentation is supported by materials, bricks in the parterre contrast with the monotone plaster on the upper floors.

Klíčová slova

Intenzivní polyfunkční městská prostorová struktura, hustota zalidnění, Brno, Židenice, nestejnorodá okolní zástavba, Zbrojovka, vlaková stanice, železniční viadukt, Svitavská strouha, topografie, pásy zeleně, vodní prvky, šachovnicový půdorysný rastr, obchodní pasáže, služby, administrativa, bydlení, vnitrobloky, terasy, železobetonový skelet, cihly

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Intensive multifunctional urban structure, city population density, Brno, Židenice, diverse surrounding housing development, Zbrojovka, train station, train viaduct, Svitavská strouha, topography, greenery, water elements, checkerboard plan's grid, shopping malls, public services, administration, housing, courtyards, terraces, reinforced concrete skeleton systém, bricks

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Stanislava Gregorová